

## BREVET D'INVENTION

P.V. n° 913.424

N° 1.337.661

Classification internationale :

F 02 b — F 02 f



Moteur à pistons rotatifs.

M. JEAN, MARIE, JOSEPH THIBAULT résidant en France (Seine).

Demandé le 25 octobre 1962, à 16<sup>h</sup> 16<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 5 août 1963.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 37 de 1963.)

La présente invention a pour objet le produit industriel nouveau que constitue un moteur à pistons rotatifs, fonctionnant suivant le cycle habituel des moteurs à quatre temps, mais avec deux explosions par tour de l'arbre moteur. Ce moteur est essentiellement caractérisé par le fait qu'il comporte, — montés dans un carter fixe muni de deux cames intérieures diamétralement opposées, dont une est pourvue d'un dispositif d'allumage, — deux pistons-satellites pouvant tourner dans des cavités semi-circulaires ménagées dans un rotor central formant arbre-moteur; le mouvement de rotation desdits pistons-satellites pouvant être transmis audit rotor central soit par un jeu de pignons appropriés, soit par un pignon claveté sur les axes de ces pistons-satellites et engrené dans la denture intérieure d'une couronne fixée sur les flasques du carter susmentionné.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire maintenant, à titre d'illustration et sans aucun caractère limitatif, trois modes de réalisation pris comme exemples et représentés sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

La figure 1 est une vue en coupe par la ligne I-I de la figure 2;

La figure 2 est une vue en coupe par II-II de la figure 1;

La figure 3 est une vue en coupe par III-III de la figure 2, montrant les organes de transmission du mouvement des pistons-satellites au rotor central;

Les figures 4, 5, 6 et 7 sont des vues explicatives du fonctionnement;

La figure 8 représente une variante utilisable comme compresseur ou pompe à vide.

En se référant au dessin, on voit que le moteur conforme à l'invention représenté sur les figures 1, 2, 3 et 4 comprend essentiellement un corps principal évidé 1, un rotor central 2 jouant le rôle d'arbre moteur, deux pistons-satellites 3 et 3a et deux flasques 4 et 4a formant carter.

Le corps 1 comporte une tubulure d'admission A,

une tubulure d'échappement E et une circulation d'eau 5, l'évidement dudit corps 1 présentant deux cames curvilignes 6 et 6a se faisant face.

La came 6 est percée d'un orifice taraudé qui reçoit une bougie d'allumage 7 logée dans un évidement 8 ménagé dans le corps 1.

La partie centrale du corps 1 est emprisonnée entre deux flasques 9 et 9a qui portent chacun un arbre 10 et présentent, sur leur face interne, une nervure 11 engagée et pouvant tourner avec un certain jeu, dans une gorge correspondante 12 (fig. 2) creusés dans les deux faces du corps 1.

Les flasques 9 et 9a sont reliés par le noyau 2a du rotor central 2, noyau qui présente deux cavités semi-circulaires 13 et 13a (fig. 1) dans lesquelles sont partiellement logés, avec un minimum de jeu, les deux pistons-satellites 3 et 3a précités en forme de croissant et pourvus d'axes 14 et 14a traversant lesdits flasques 9 et 9a qui sont garnis, à cet effet, de coussinets 15.

Sur leur face interne, les flasques 9 et 9a comportent des gorges 16 et 16a dans lesquelles sont logées avec un certain jeu, deux nervures 17 et 17a portées par les pistons-satellites 3 et 3a.

Les gorges 16 et 16a et les nervures 17 et 17a de même que les gorges 12 et les nervures 11 précitées sont destinées à assurer l'étanchéité du dispositif, en créant une turbulence des fuites du mélange explosif.

Sur les axes 14 et 14a sont clavetés des pignons 18 et 18a en prise avec des pignons fous 19-19a montés sur des axes 20-20a bloqués sur les flasques 9 et 9a, lesdits pignons engrenant avec deux pignons centraux 21 et 21a fixés en 22, respectivement sur les deux flasques extérieurs 4 et 4a formant carter.

Les flasques 4 et 4a sont munis de paliers 23 traversés par les arbres 10 susmentionnés. Il sont reliés l'un à l'autre et bloqués de chaque côté du corps 1 et concentriquement, au moyen de boulons 24.

Le fonctionnement du moteur ci-dessus décrit est le suivant :

La figure 4 représente le temps d'allumage, les gaz étant comprimés au maximum dans le piston-satellite 3, le piston-satellite 3a étant au point mort.

La figure 5 représente le début de l'explosion dans le piston-satellite 3 qui se trouve chassé en tournant vers la gauche, et développe sa chambre d'explosion 25, en même temps qu'il balaie, dans la chambre 26, les gaz brûlés au demi-tour précédent. Le piston-satellite 3a développant également sa chambre d'admission 27, aspire des gaz frais par la tubulure d'admission A, en même temps qu'il comprime, dans la chambre d'admission 28, les gaz qui ont été aspirés au demi-tour précédent par le piston-satellite 3.

La figure 6 représente la fin de l'explosion dans les chambres 26 et 25. Les gaz frais remplissent la chambre 27 et le piston-satellite 3a comprime les gaz dans la chambre 28.

Sur la figure 7, les gaz frais de la chambre 28 (fig. 6) sont passés dans la chambre 27 où ils se mélangent aux gaz qu'elle contient et où s'opère leur compression. Pendant ce temps, la chambre 25 évacue les gaz brûlés par la tubulure d'échappement E. Les gaz brûlés restant dans la chambre 26 seront évacués par la tubulure d'échappement E, au demi-tour suivant, par le piston-satellite 3a.

On se retrouve, à ce moment, dans la position représentée sur la figure 4 et le cycle continue, à raison de deux explosions par tour de l'arbre moteur.

Le mouvement de rotation des pistons-satellites 3 et 3a est transmis au rotor central 2, et par suite, aux arbres 10, par l'intermédiaire des pignons 18 et 18a et 19 et 19a prenant appui sur la denture des pignons fixes 21 et 21a. Les pistons-satellites 3 et 3a tournent à un régime double de celui du rotor central 2.

Le mouvement de rotation des pistons-satellites 3-3a peut être transmis au rotor central 2 soit par le jeu des pignons susmentionné, soit par un pignon claveté sur les arbres 14-14a et roulant à l'intérieur d'une couronne dentée fixée sur les flasques 4-4a formant carter.

Il convient de noter que, bien que la description ci-dessus concerne un moteur à quatre temps, avec deux temps moteurs par tour, la même disposition pourra être utilisée pour réaliser un compresseur ou une pompe à vide.

En ce qui concerne l'étanchéité, elle pourra être assurée au moyen de segments plats et souples entourant, d'une part, les pistons-satellites et d'autre part, l'intérieur du carter.

La variante représentée figure 8, utilisable comme compresseur, pompe ou pompe à vide, ne comprend qu'un seul piston-satellite 3b, un rotor central 2b et un corps 31 comportant une tubulure d'admission A<sup>1</sup> et une tubulure de refoulement B<sup>1</sup>.

La came 32 et la languette 33 remplacent la came 6 des figures 1 et 2.

Le bossage 34 assure l'étanchéité lors du passage du piston-satellite 3b tournant dans le sens de la flèche F.

Le fonctionnement de cette variante est semblable à celui des modes de réalisation décrits plus haut.

Il est bien entendu que les modes de réalisation décrits ne présentent aucun caractère limitatif et pourront recevoir toutes modifications désirables sans sortir pour cela du cadre de l'invention. C'est ainsi par exemple que le moteur pourra ne comporter qu'un seul arbre 10 solidaire de l'un ou l'autre des flasques 4 ou 4a.

#### RÉSUMÉ

La présente invention a pour objet le produit industriel nouveau que constitue un moteur à pistons rotatifs, fonctionnant suivant le cycle habituel des moteurs à quatre temps, mais avec deux explosions par tour de l'arbre moteur. Ce moteur est essentiellement caractérisé par le fait qu'il comporte — montés dans un carter fixe muni de deux cames intérieures diamétralement opposées, dont est pourvue d'un dispositif d'allumage — deux pistons-satellites pouvant tourner dans des cavités semi-circulaires ménagées dans un rotor central formant arbre-moteur; le mouvement de rotation desdits pistons-satellites pouvant être transmis audit rotor central soit par un jeu de pignons appropriés, soit par un pignon claveté sur les axes de ces pistons-satellites et engrené dans la denture intérieure d'une couronne fixée sur les flasques du carter susmentionné.

JEAN, MARIE, JOSEPH THIBAUT

Par procuration :

Alain CASALONGA

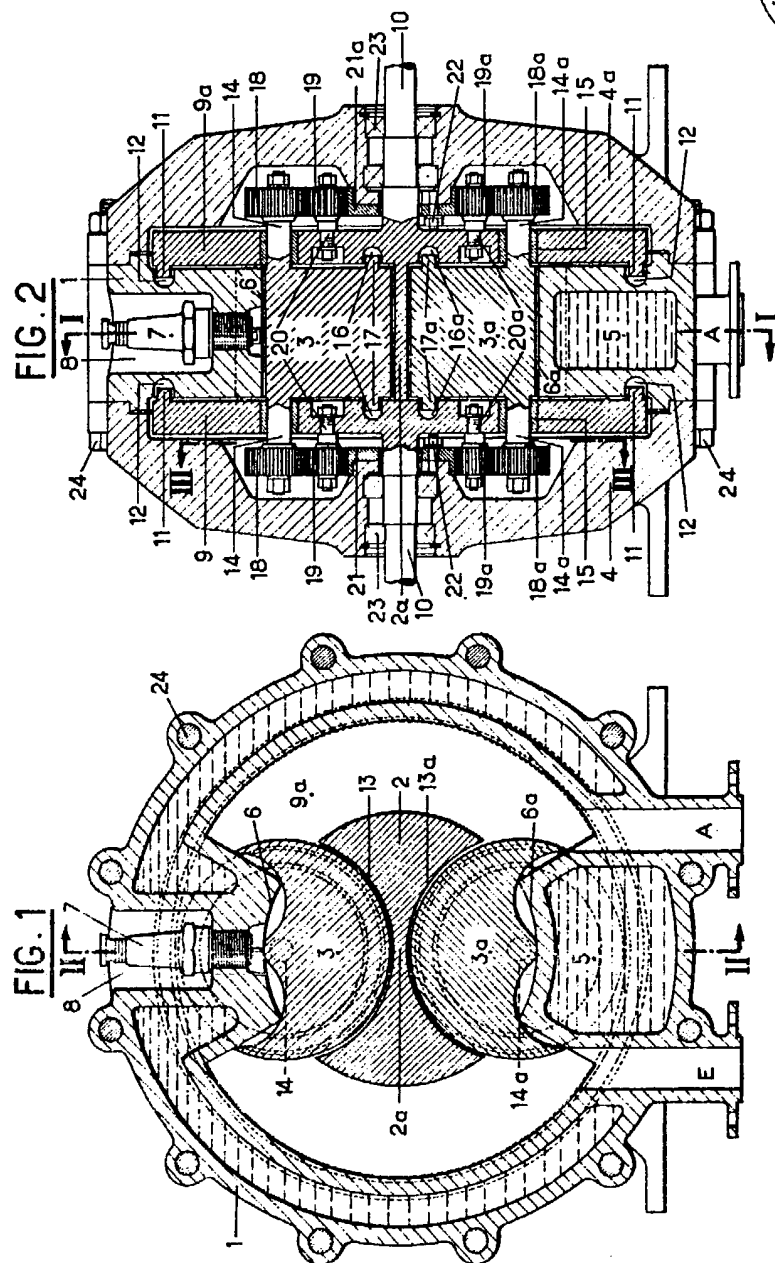


FIG. 3

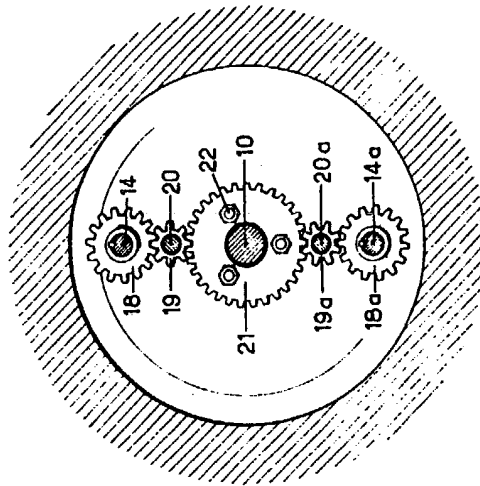


FIG. 4

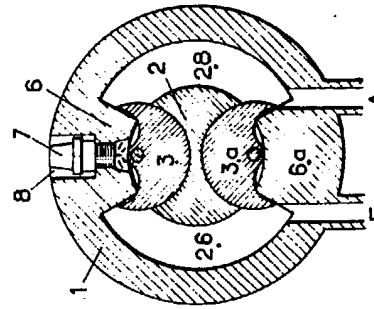


FIG. 5

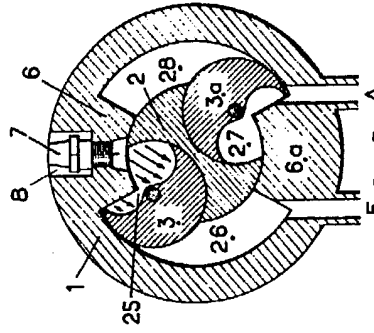


FIG. 6

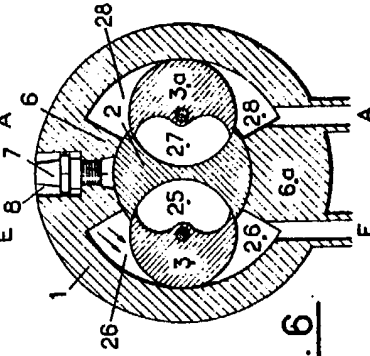
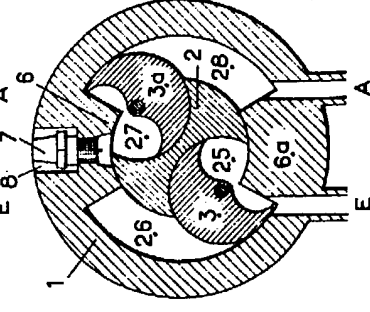


FIG. 7



**FIG.8**

